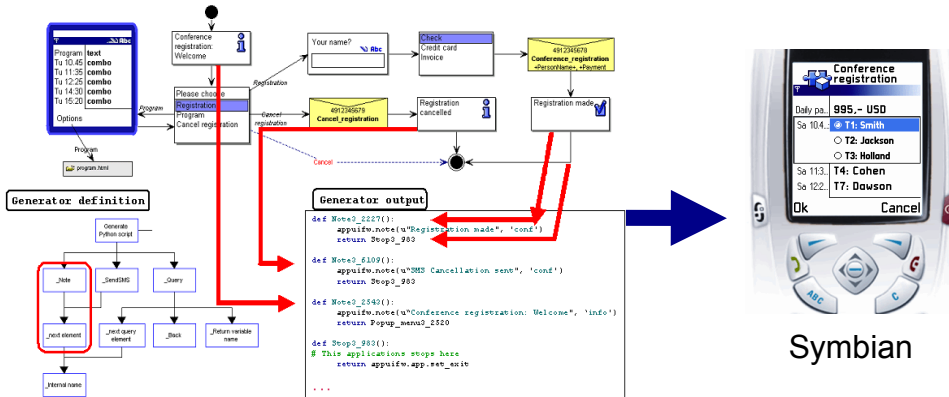


Nokia社 事例紹介

MetaEdit+ によりNokia社は携帯電話アプリケーション開発を大幅に改革



生産性を10倍向上

“非常に柔軟性があり、独自のコード生成ルールを簡単に定義することができた”

D.Narraway氏 Nokia社

Nokia社では製品品質と生産性を上げるために効率の良い開発ツールが必須と考え、製品ドメインの知識が包含できて、柔軟に構築や改善が出来るコード生成ツールを求めて多数の市販ツールを評価した結果、専用のツールを MetaEdit+ (メタケースツール)を用いて開発することにしました

急速な進化を続ける携帯電話に於ける厳しい競争に打ち勝つ為にはソフトウェアが重要な要素となってきています。斬新でありながら品質の高い製品を他社に先駆けてリリースする為にNokia社は、飛躍的に生産性を向上させる開発ツールが必要でした。改善の為に求められた戦略は以下の通りです。

- より高いレベルの抽象度による開発。開発担当者は全てを知る必要は無く、デザイン設計に専念することが出来る (デザインをどの様にコード実装するかでは無く)
- ドメインの知識を包含させる。開発チームは製品の機能やサービスにフォーカスできるようになる。ドメインの知識が包含されていれば新しい開発メンバーでも簡単に、短期間で戦力になる。
- デザインとコードをリンクさせて、デザインを行うと同時にコードが生成される。
- これらの開発プロセスをツールで支える。

ツールの調査

当初Nokia社の先行開発チームでは、著名なCASEツールを評価していましたが、落胆する結果に終わりました。これらは拡張性、コード生成、プロセスのサポートなどに対して柔軟性に欠けていました。また大抵は汎用のものであり、ドメイン志向のものでは有りませんでした。それらを使ってアプリケーション

の記述は出来ませんが、個々のアプリケーションドメインに不可欠な課題からかけ離れたものでしかありませんでした。

“UMLなどの手法では、携帯電話のアプリケーションに対する配慮はありません。そんなものでは無かったのです。欲しかったのは” David Narraway氏 (Nokia社プロジェクトマネージャ) 最も重要なのは、製品ドメインにぴったり合うツールがNokia社には必要であることでした。ドメインや組織を変更することが求められるようなツールではなく、すでに先行開発グループ内では、携帯のユーザインターフェイスの一部を自動生成することのできるアーキテクチャ、コンポーネント、そしてコードジェネレータを開発していました。そして、その効果を楽しむ為にグラフィカルなデザインツールが必要でした。そのような訳で、専用のCASEツールの開発に取り組むことになったのです。

MetaCase ツール

Nokia社は早い段階で、メタケースツール へのアプローチを選びました。携帯電話のアプリケーションは常に発展を続けている為、柔軟に拡張可能で、新しい要求にもすぐに取組めるような手法が必要不可欠です。そして多くのメタケースツールを評価した結果、MetaEdit+が選ばれました。

“最も柔軟性に富み、専用のデザイン・構文を簡便に定義できて、環境を構築しながら即座に評価ができるのは、MetaEdit+でした” David Narraway氏 また、コード生成の統合や、レポート生成機能も、高く評価されています。

MetaEdit+のmetaCASEアーキテクチャは、次の2つの異なるツールで構成されています。Workbenchは、環境を構築する為のものでメタモデル部品をリポジトリに格納します。MetaEdit+モデリングツールは、リポジトリ内のメタモデル部品を用いて製品をデザインする為の専用CASE環境になります。これこそがドメイン専用のコンセプト、ルールで直接モデリングする事が出来るというMetaEdit+の画期的な特徴です。(UMLのようにドメインからモデル言語に対するマッピングなどは不要です)

このため関係者間のコミュニケーション、課題の解決、デザイン設計、コーディングなどの方法を根本的に改善することができるようになります。

Nokia社では携帯電話のコンセプト、ルール、図記号を用いて環境をWorkbenchで構築し、コード生成、ドキュメント生成機能を定義しました。 “奇跡を起こすことが出来たと思う” Jyrki Okkonen 氏 (Nokia社ソフトウェア技術者)

達成された成果

MetaEdit+を用いて専用の環境を構築することで、Nokia社は探し求めていたものを得ることが出来ました。

生産性は10倍向上

飛躍的に生産性を向上：ツール導入の早期段階から目覚しく開発期間を短縮できた。 “2週間かかっていたモジュールの開発が、1日でデザインして完成品レベルのコードが生産されるようになった” David Narraway 氏。

製品機能に集中 (コーディングではなく)

ドメイン専用の環境は効率が高い：コード実装ではなく、携帯電話のデザインに集中できるようになった。ツールが柔軟なので、新しいデザインの要求などに素早く取り込むことが出来る。メタモデルの追加、変更、修正などに容易に対応することが出来て、既存のモデルにも殆ど自動的にアップデートを反映させることが出来る。(一般的なmetaCaseツールでは、変更や修正ごとにプログラミングが必要になったり、アップデート版への対応が負荷になる)

完全なコード生成をモデルから

コード生成の成果は想像以上：“殆どの場合100%のコードが生成できるようになっています。これは、ドメイン専用のメタモデルによりデザインとコード(コンポーネント)を最適にリンクさせることが出来る画期的な専用モデリングツールの成果です。全ての作業はデザイン設計で完了し、もはや従来のプログラミングは必要なくなりました” David Narraway 氏

ドキュメントの改善

Nokia社標準に則ったドキュメントを生成：レビュー会議用のものや製品ドキュメントなども自動生成出来るようになり、時間が節約できるだけでなく、整合性は向上され、標準への準拠も改善された。

新開発メンバーの戦力化をサポート

ドメイン専用の開発環境が作りこまれているため誰にでも容易に理解することが出来る。そのため新しい開発メンバーの採用、トレーニング費用に対しても効果が上がった：製品機能、サービス、チームに親しみのあるコンセプト、言葉などが用いられる為、新メンバーの学習期間が6ヶ月から2週間になりました。結果としてトレーニング費用も大幅に削減できています。ドメイン専用の手法であるので、新メンバーは細部にわたって理解する必要がなく(コードを追いかける必要も無い)、高い抽象度で開発が行えることが大きな理由。

まとめ

理想的なデザインツールがMetaEdit+を用いて構築することが出来たことで、今ではNokia社専用のドメインにシームレスにフィットした環境を利用できるようになりました。これはデザイン設計から製品レベルのコードを生成する開発プロセスを構成します。これにより開発チームの生産性は改善され、完全に動作可能な次世代向けプロトタイプを早期にデモンストレーションできるアドバンテージを得ることができました。今後Nokia社では、現行製品開発を行いながらこの開発プロセスや環境を柔軟に改善し続けることが出来るでしょう。

“MetaEdit+を用いることで、進化発展を続ける要求に柔軟に対応できる開発環境を手に入れることが出来ました”

David Narraway氏。